SIEMENS

SIMATIC

工业 PC
SIMATIC Rack PC IL 43

入门指南

2006 年 8 月版

A5E00874993-01

安全技术提示

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。



危险

表示如果不采取相应的小心措施，**将会**导致死亡或者严重的人身伤害。



警告

表示如果不采取相应的小心措施，**可能**导致死亡或者严重的人身伤害。



小心

带有警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。

小心

不带警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

注意

表示如果不注意相应的提示，可能会出现不希望的结果或状态。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

仅允许安装和驱动与本文件相关的附属设备或系统。设备或系统的调试和运行仅允许由**合格的专业人员**进行。本文件安全技术提示中的合格专业人员是指根据安全技术标准具有从事进行设备、系统和电路的运行，接地和标识资格的人员。

按规定使用

请注意下列说明：



警告

设备仅允许用在目录和技术说明中规定的使用情况下，并且仅允许使用西门子股份有限公司推荐的或指定的其他制造商生产的设备和部件。设备的正常和安全运行必须依赖于恰当的运输，合适的存储、安放和安装以及小心的操作和维修。

商标

所有带有标记符号 ® 的都是西门子股份有限公司的注册商标。标签中的其他符号可能是一些其他商标，这是出于保护所有者权利的目地由第三方使用而特别标示的。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

Siemens AG
Automation and Drives
Postfach 48 48
90437 NÜRNBERG

A5E00874993-01
08/2006

目录

简介 1

本文档用途

本“使用入门”文档包含调试和使用 SIMATIC Rack PC IL 43 时所需的全部信息。

本文档适用范围

本文档适用于已供货的所有 SIMATIC Rack PC IL 43 系列，并针对自 2005 年 9 月以后的交付状况进行介绍。

SIMATIC Rack PC IL 43 操作说明

更多相关信息，可参考随附的 CD“Rack PC IL 43 文档和驱动程序”。要查看和打印操作说明，请运行 **Start**（开始），然后按照屏幕上的说明操作。

操作说明提供了许多有用的主题，其中包括如何处理诸如硬件扩展选件之类的条目以及如何更改设备组态和技术数据。

约定

缩写 Rack PC 以及本文档中所使用的“设备”均代表产品名 SIMATIC Rack IL PC 43。

注意

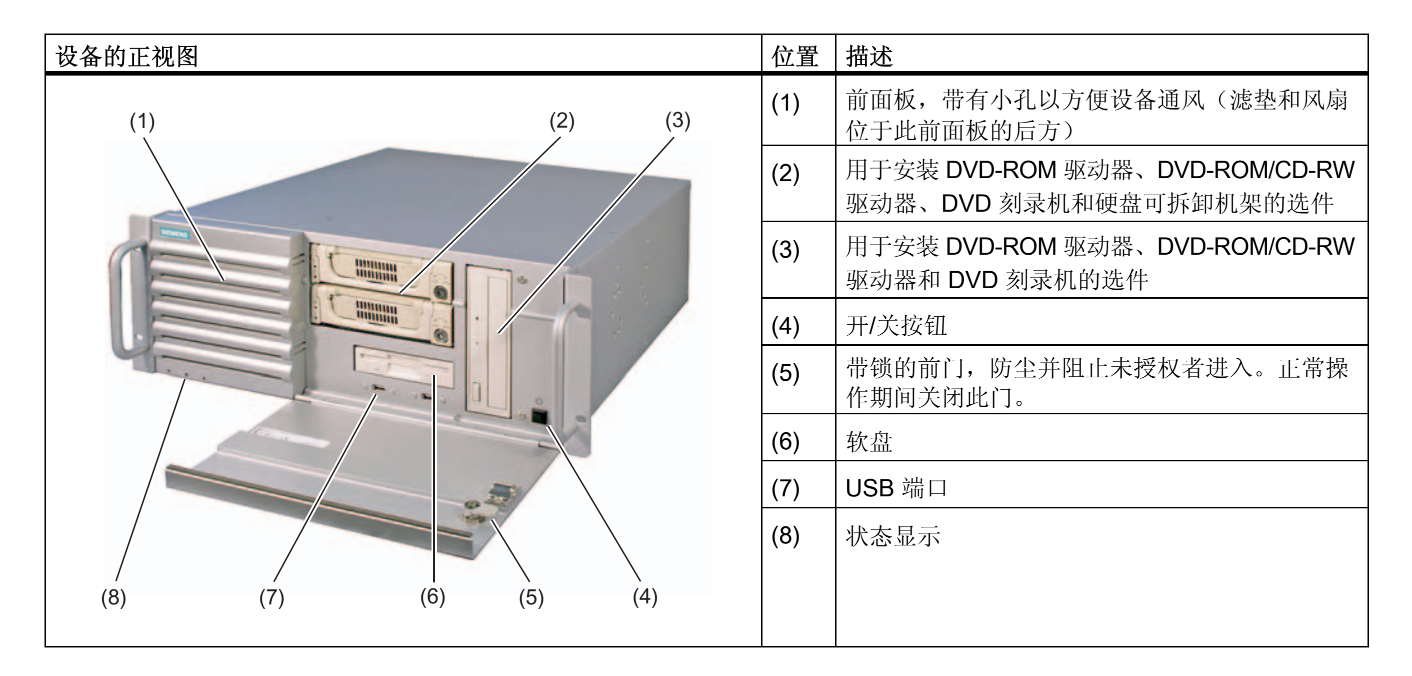
与安全相关的信息

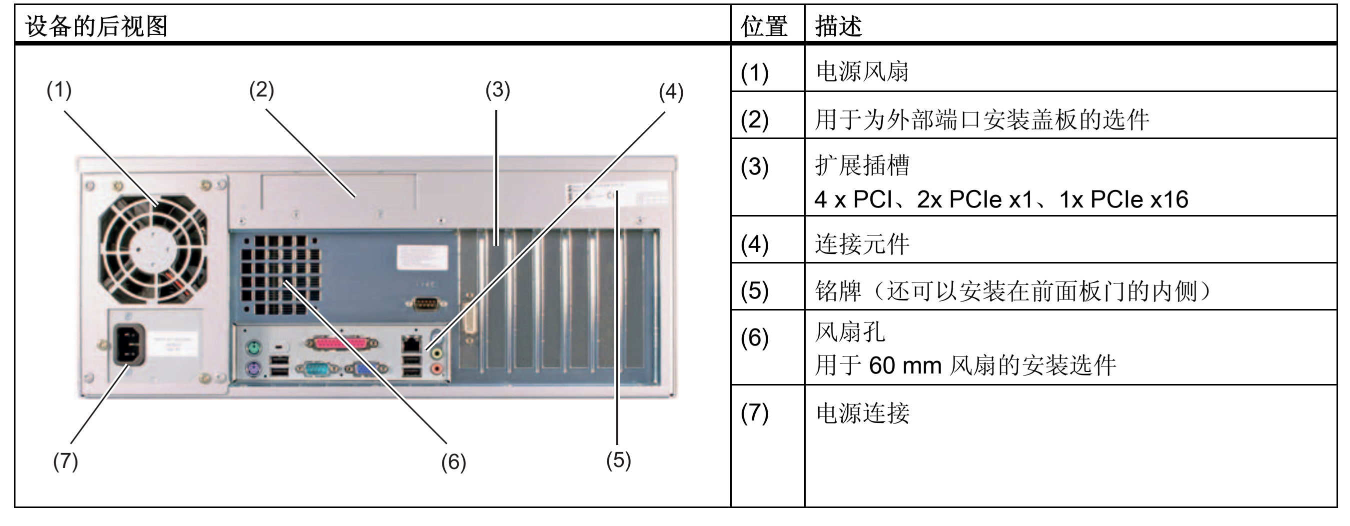
为避免财产损失以及出于个人安全方面的原因，请注意本使用入门和操作说明中关于安全方面的信息。用来注明这些与安全相关的信息的警告三角符号如下所示（这要视可能造成的危害而定）。

描述

2

2.1 外部结构

设备的正视图	位置	描述
	(1)	前面板，带有小孔以方便设备通风（滤垫和风扇位于此前面板的后方）
	(2)	用于安装 DVD-ROM 驱动器、DVD-ROM/CD-RW 驱动器、DVD 刻录机和硬盘可拆卸机架的选件
	(3)	用于安装 DVD-ROM 驱动器、DVD-ROM/CD-RW 驱动器和 DVD 刻录机的选件
	(4)	开/关按钮
	(5)	带锁的前门，防尘并阻止未授权者进入。正常操作期间关闭此门。
	(6)	软盘
	(7)	USB 端口
	(8)	状态显示

设备的后视图	位置	描述
	(1)	电源风扇
	(2)	用于为外部端口安装盖板的选件
	(3)	扩展插槽 4 x PCI、2x PCIe x1、1x PCIe x16
	(4)	连接元件
	(5)	铭牌（还可以安装在前面板门的内侧）
	(6)	风扇孔 用于 60 mm 风扇的安装选件
	(7)	电源连接

2.2 操作员控件

操作员控件开/关按钮	位置	描述
(1)	(1)	开/关/复位按钮有三种功能： - 打开 PC（按一下 1x） - 关闭操作系统和 PC（按一下 1x） - 关闭 PC 而不关闭操作系统 （按下并持续至少 4 秒钟）相当于硬件复位

小心

PC 执行硬件复位时可能会丢失数据。



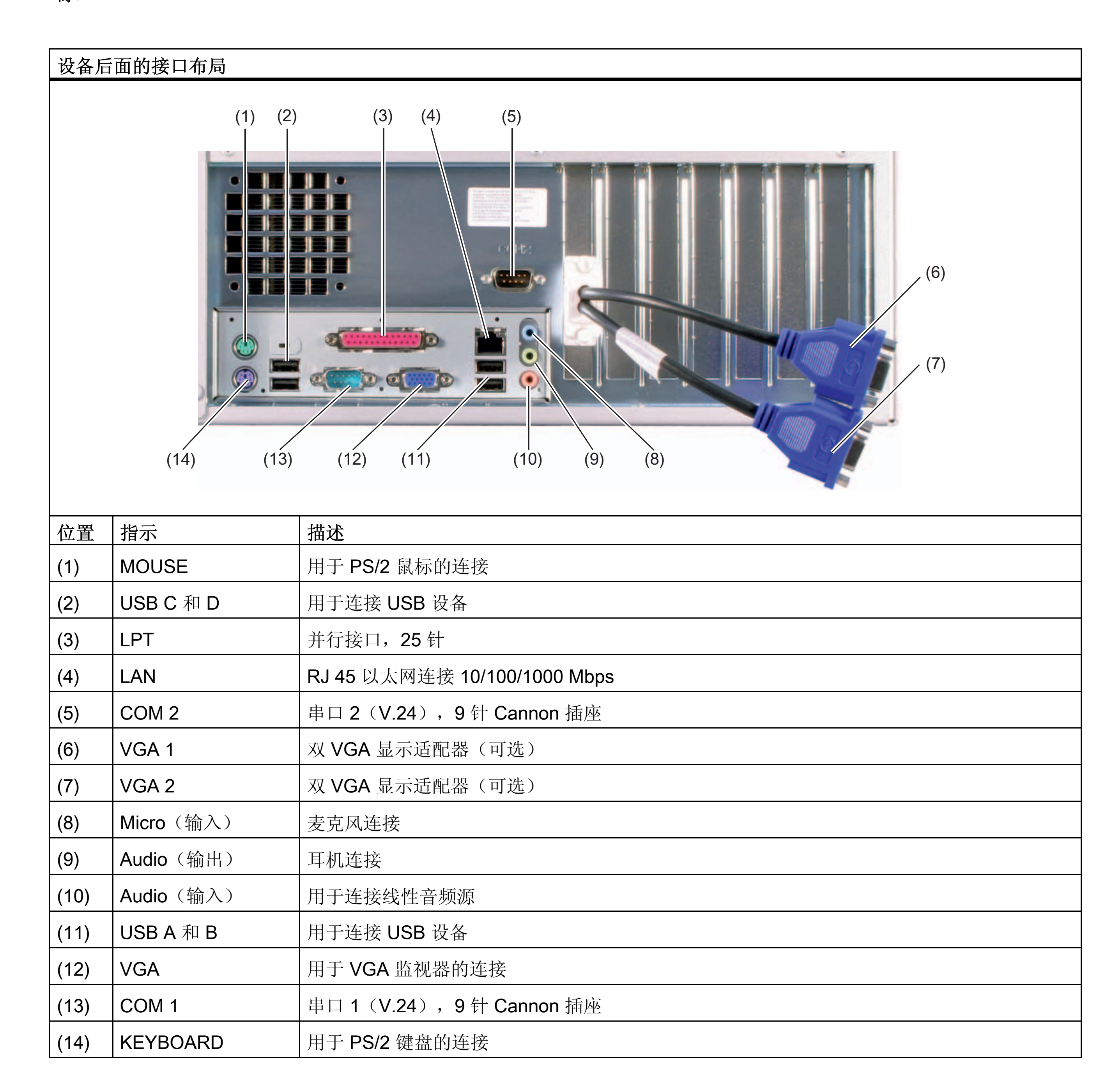
警告

开/关按钮信号不会切断 PC 电源！

2.3 连接组件

端口

设备后面的接口布局



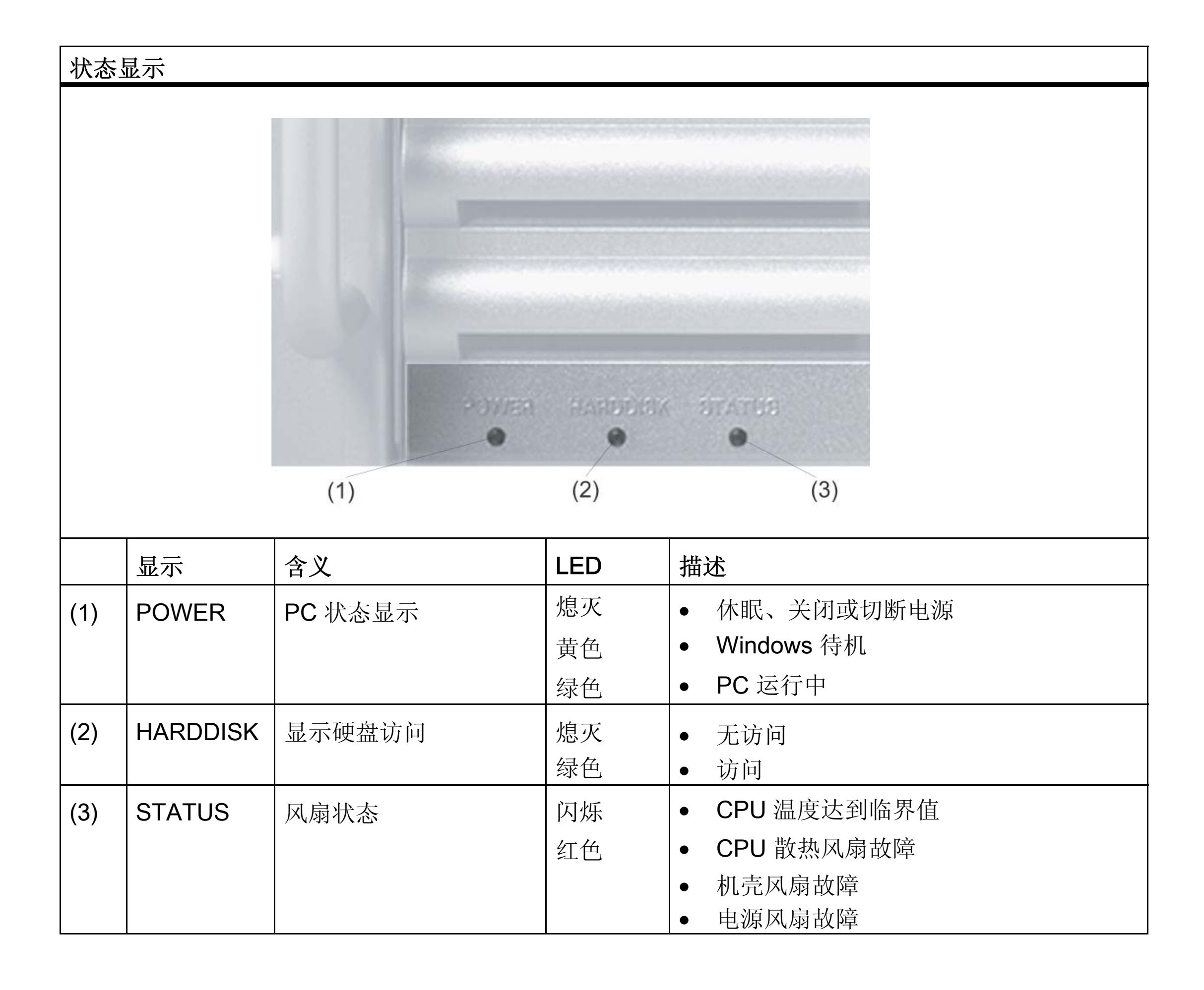
位置	指示	描述
(1)	MOUSE	用于 PS/2 鼠标的连接
(2)	USB C 和 D	用于连接 USB 设备
(3)	LPT	并行接口，25 针
(4)	LAN	RJ 45 以太网连接 10/100/1000 Mbps
(5)	COM 2	串口 2（V.24），9 针 Cannon 插座
(6)	VGA 1	双 VGA 显示适配器（可选）
(7)	VGA 2	双 VGA 显示适配器（可选）
(8)	Micro（输入）	麦克风连接
(9)	Audio（输出）	耳机连接
(10)	Audio（输入）	用于连接线性音频源
(11)	USB A 和 B	用于连接 USB 设备
(12)	VGA	用于 VGA 监视器的连接
(13)	COM 1	串口 1（V.24），9 针 Cannon 插座
(14)	KEYBOARD	用于 PS/2 键盘的连接

电源

IEC 电源连接器的位置	描述
	用于连接设备交流电源的 IEC 电源连接器。允许的最大电压范围是 120 V AC 到 240 V AC。

2.4 状态指示器

状态显示



	显示	含义	LED	描述
(1)	POWER	PC 状态显示	熄灭 黄色 绿色	• 休眠、关闭或切断电源 • Windows 待机 • PC 运行中
(2)	HARDDISK	显示硬盘访问	熄灭 绿色	• 无访问 • 访问
(3)	STATUS	风扇状态	闪烁 红色	• CPU 温度达到临界值 • CPU 散热风扇故障 • 机壳风扇故障 • 电源风扇故障

应用规划 3

3.1 运输

尽管该设备设计得十分坚固，但其内部组件对剧烈的震动或冲击仍非常敏感。因此，在运输 PC 时，必须对其加以保护，不要使其受到过大的机械压力。

应该始终使用**原始包装**来运输该设备。

小心

损坏设备的风险！

在寒冷天气状况下运输 PC 时，应注意温度的极端变化。这种情况下，请确保设备上或设备内部没有形成水滴（凝露）。

如果形成了凝露，请至少等待 12 个小时，然后再开启设备。

3.2 开箱及检查交付的设备

设备开箱

设备开箱时请注意以下几点：

- 建议您不要丢弃原包装材料。请保留原包装材料以备再次运输设备时使用。
- 请将文档存放在安全的地方。初始调试设备时需用到该文档，并且它是设备的一部分。
- 检查交付的设备，查看是否在运输途中造成了任何明显的损坏。
- 验证所运货物是否包含完整的设备以及您单独订购的附件。
- 如有任何不符或存在运输损坏，请告知当地经销商。
- 请在通知 Siemens AG 时附上 SIMATIC IPC/PG 质量控制报告单。

记录设备标识数据

在维修时或被盗窃后，可借助这些号码来唯一地识别设备。

在下表中输入以下数据：

- 序列号：序列号（S VP）位于型号牌上，型号牌位于设备的后面板上或前门的内侧。



图 3-1 铭牌

- 设备的订货号
- 以太网地址：可在 BIOS Setup（F2 功能键）的 Info >（F1 功能键）> LAN Address 下找到设备的以太网地址。
- “Certificate of Authenticity（授权证书）”（COA）中的 Microsoft Windows“Product Key（产品密钥）”。COA 标签位于前门的内侧。
  在重新安装操作系统时可能会需要产品密钥。



图 3-2 COA 标签

序列号	S VP ...
订货号	6AG ...
Microsoft Windows 产品密钥	
以太网地址	

设备配备

可在前门后面的标签上找到设备配备的列表。

3.3 外部环境条件

规划项目时，应考虑以下条件：

- 注意操作手册中技术数据所指定的气候和机械环境条件。
- 尽量避免极端外部环境。PC 应注意防尘、防潮及防热。
- 该设备设计用于符合 IEC 60721-3-3 的标准工业环境（对化学影响的污染类别为 3C2，对沙尘为 3S2）。不可在未采取任何额外保护措施（如，提供清洁空气）的情况下，在恶劣操作环境（例如，含酸性蒸气或酸性气体的场所）中使用 SIMATIC Rack PC。
- 避免阳光直射 PC。
- 尽量将 PC 安装在安全的地方以防发生危险（例如，掉落）。
- 设备前面板符合防护等级 IP 30。
- 通风插槽区域至少留出 50 mm 的间隙，以便 PC 能够充分通风。
- 请勿挡住设备的通风槽。
- 设备外壳符合 EN 60950 防火要求。因此无需安装额外的防火保护。



警告

如果在安装系统时没有满足这些条件，则依据 UL 60950、EN 60950 的认证将无效，并存在过热和人身伤害的危险。

安装 4

4.1 安装设备

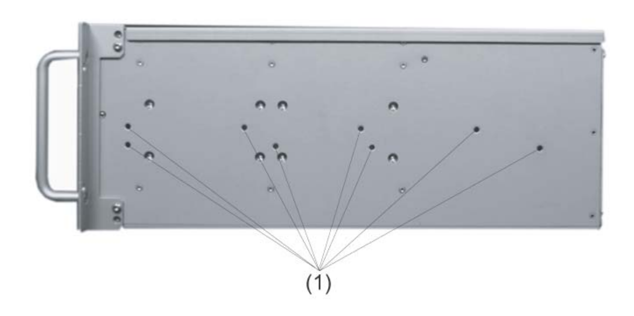
可能的安装区域

可以水平或垂直方式将设备安装在控制台、开关柜和 19" 机架系统中。

可能的安装方法

安装设备的可选方法

- 安装在角撑架上
- 安装在设备底板上
- 塔式安装：可订购单独的塔工具包以进行塔式安装。
- 使用可伸缩导轨进行安装
  使用可伸缩导轨时，可将设备从机柜或机架中完全取出。
  有关更多详细信息，可参考“可伸缩导轨的技术数据”和“使用可伸缩导轨的尺寸图”部分。



角撑架或可伸缩导轨的安装孔 (1) 的位置

小心

可伸缩导轨的安装螺钉最多可凸出外壳 5 mm。

注意

对于垂直操作，将设备安装在水平金属底板上，然后加以固定以防倾斜。可从威图（Rittal）获得以下设备底板来实现这一目的：
Rittal Type TE 7000.620、Rittal Type VR 3861.580、Rittal Type DK 7063.710。

有关设备底板的信息，请参考外壳制造商的说明。



小心
身体伤害危险！

禁止仅将设备安装在前面板的 19" 支架上。

4.2 可伸缩导轨的技术数据

每对导轨的极限负荷	最小 30 kg
完全抽出长度	最短 470 mm
导轨厚度	最大 9.7 mm
固定螺钉	M5 x 6 mm

可伸缩导轨的安装螺钉最多可凸出外壳 5 mm。

连接 5

5.1 连接外围设备

连接前的注意事项

注意事项

仅连接适于工业应用，符合 EN 61000-6-2:2001 的 I/O 模块。

注意

PC 运行时，可以连接热插拔 I/O 模块（USB）。

小心

无热插拔功能的 I/O 设备只能在设备断开电源后进行连接。

小心

严格遵守 I/O 模块的规范。

5.2 将设备连接到电源

连接设备前的注意事项

注意

该大范围可变电压电源模块旨在用于在 100/-240/240 V AC 网络上运行。无需调整电压范围。



警告

雷雨期间请勿连接或断开电源和数据电缆。



警告

本设备设计用于在接地电源网络（符合 VDE 0100 第 300 部分 或 IEC 60364-3 的 TN 系统）上运行。

禁止在未接地或阻抗接地的电源网络（IT 网络）上运行。



警告

允许的设备额定电压必须符合当地的干线电压。



小心

必须断开电源连接器才能将设备与电源完全隔离。确保很容易就可接近此区域。

如果设备安装在开关柜中，则必须安装一个主电源断开开关。始终确保可自由接近设备的电源入口，或始终确保可自由接近建筑物安装的安全电源出口并确保该出口位于设备附近。

本地化信息

在美国和加拿大以外，在 230 V 电源上进行操作：

设备配备有经安全测试的电源线，只能将它连接到接地的防电击电源出口。如果不选择使用此电缆，则必须使用下列类型的软电缆：最小 18 AWG 导线横截面和 15-A / 250-V 防电击连接器。电缆装置必须符合要安装系统的国家或地区的安全规章和规定的 ID。

对美国和加拿大：

对美国和加拿大，必须使用 CSA 或 UL 认证列出的电源线。

连接器必须符合 NEMA 5-15。

120 V AC 电源

要使用的是通过 UL 认证并带有 CSA 标签的软电源线，它具有下列特征：三导线 SJT 类型，最小 18 AWG 导线横截面，最长 4.5 m 和串联接地插头 15 A，最小 125 V。

240 V 电压

使用通过 UL 认证和带有 CSA 标签并具有下列特征的软电源线：三导线 SJT 型，最小 18 AWG 导线横截面，最长 4.5 m 和串联接地连接器 15 A，最小 250 V

连接

将设备连接到电源的步骤		
1	连接 IEC 连接器。	
2	将电源线连接到电源出口并打开电源隔离开关（如果有）。 PC 前面板上的黄色电源 LED（待机）亮起。	

固定电源插头

可以将电源插头固定以防无意之中断开电源线。

固定电源插头的步骤		
1	卸下电源模块的固定螺丝 (1)。	
2	在电源模块上拧紧电源插头卡件 (2)。	



警告

如果电源插头用卡件固定，则必须可自由接近电源出口以便能够容易地使电源与设备断开。

调试 6

6.1 调试要求

- 开启设备前，应检查外围设备是否已连接，即键盘、鼠标、监视器和电源。
- 设备的操作系统已预先安装在硬盘上。

小心

损坏设备的风险！

为了充分考虑到设备的使用条件，请在使用设备前采集室温。如果形成了凝露，请至少等待 12 个小时，然后再接通设备。

6.2 初次调试 - 初次启动

首次开启设备时，将自动安装 Rack PC 操作系统。过程：

1. 按下开/关按钮。绿色电源 LED 灯亮起。PC 将执行 POST。自检过程中，将出现以下消息：

Press <F2> to enter SETUP（按 <F2> 键，以进入 SETUP）

2. 在此消息清除后，按照屏幕上的说明操作。

3. 需要时键入产品密钥。可在“Certificate of Authentication（授权证书）”的“Product Key（产品密钥）”一行内找到该密钥。

注意事项

运行安装程序时，不可以关闭 PC。

请勿更改默认的 BIOS 设置，否则会中断操作系统的安装。

---

4. 自动重启

在输入所有必要的信息及完成操作系统安装后，PC 将自动重启并显示相关操作系统的用户界面。

从现在起，每当开启 PC 后，操作系统的用户界面便会在完成启动例程时自动打开。

关闭设备

注意

在 Windows 平台上，始终通过单击**开始 > 关机**来关闭 PC。

按下前面板门后面的开/关按钮。绿色电源 LED 灯熄灭。断开电源连接器以将设备与电源断开。

6.3 重新安装软件

常规安装过程

如果在软件安装过程中出现错误，可使用恢复 CD、文档和驱动程序 CD 或恢复 DVD 来重新安装软件。

- **恢复 CD**：新的恢复过程基于 Windows PE（预安装环境）。该 CD 包含 Windows PE 用户界面，其中具有用于组态硬盘驱动器和操作系统的工具。
- **文档和驱动程序 CD**：包含文档和硬件驱动程序。
- **恢复 DVD**：包含具有原始软件（带有已安装硬件驱动程序的操作系统）的硬盘映像文件。

恢复出厂状态

- 将恢复 DVD 放入驱动器，然后使用开/关按钮重启设备。
- 在 BIOS 自检期间，按 F12 键。初始化完成后，将显示“Boot Menu（启动菜单）”。
- 使用光标键选择光盘驱动器。
- 现在，根据屏幕上的说明操作。

小心

驱动器上的所有现存数据、程序、用户设置、授权和许可证密钥都将被删除，从而造成丢失。

有关功能方面的信息，可参考恢复 DVD 上的 README.TXT 文件。

尺寸图 7

7.1 设备的尺寸图

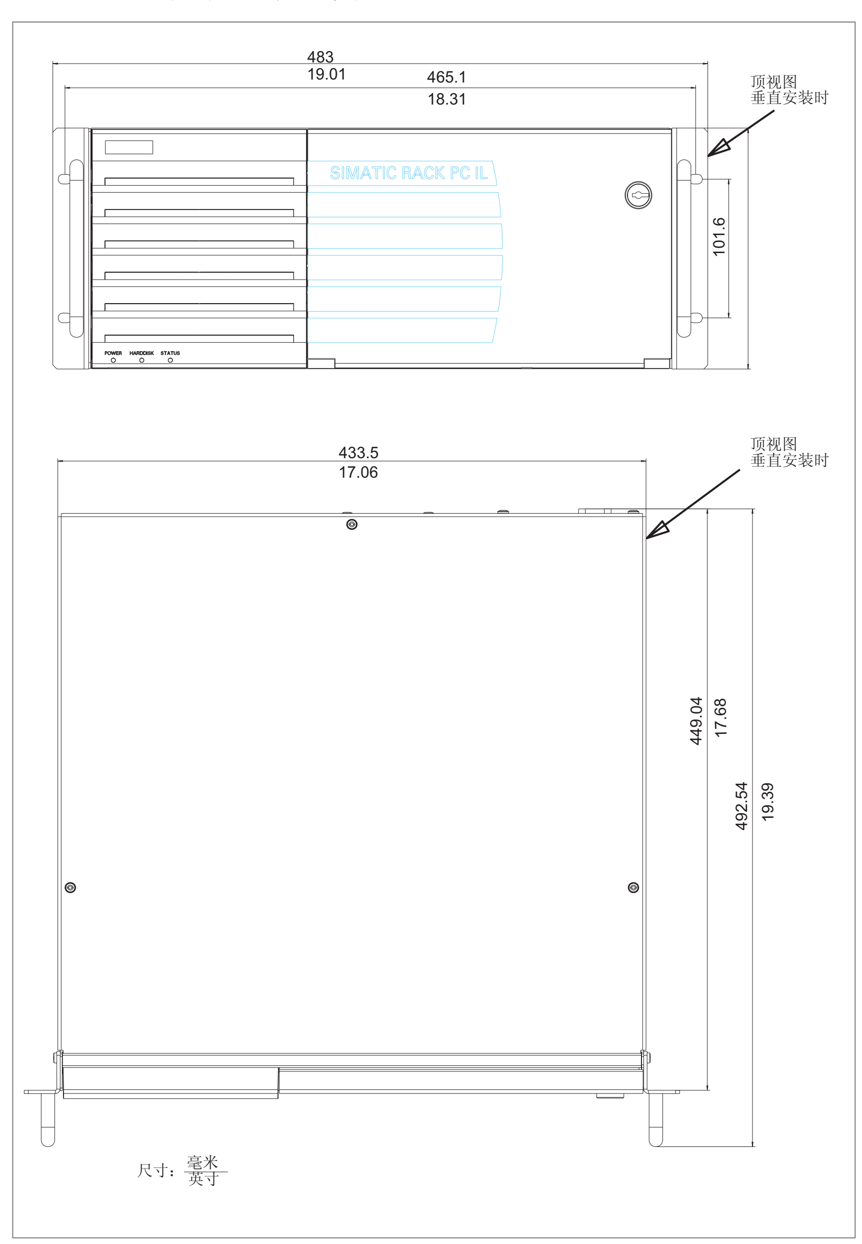


图 7-1 设备的尺寸图

7.2 使用可伸缩导轨时的尺寸图

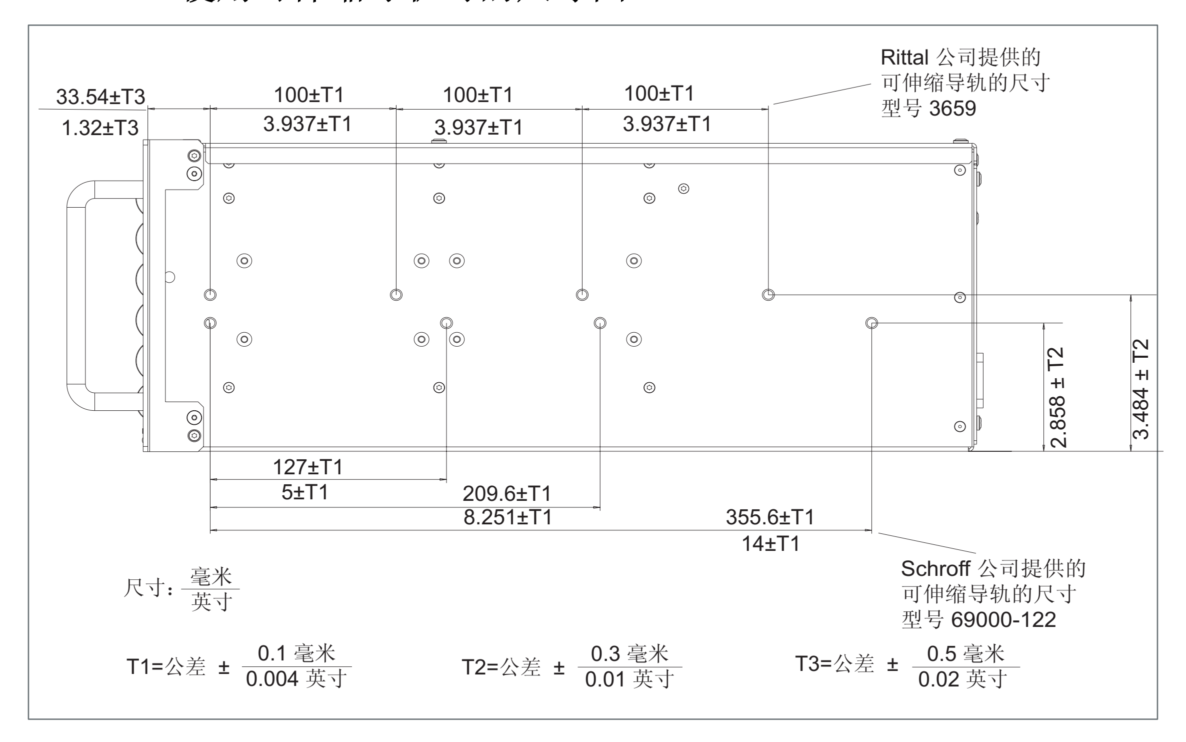
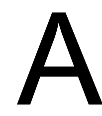


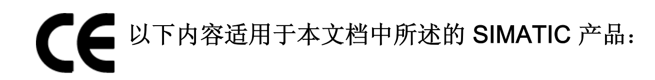
图 7-2　　使用可伸缩导轨时的尺寸图

附录



A.1 准则和声明

CE 标签的注意事项


以下内容适用于本文档中所述的 SIMATIC 产品：

EMC 准则

本产品符合 EC 指令 “89/336/EEC 电磁兼容性”的要求，并根据此 CE 标签适用于以下应用领域：

应用领域	要求	
	发射干扰	抗扰性
工业	EN 61000-6-4: 2001	EN 61000-6-2: 2001
居民区和商业区以及小型企业	EN 61000-6-3: 2001	EN 61000-6-1: 2001

本设备符合 EN 61000-3-2:2000（谐波电流）和 EN 61000-3-3:1995（电压波动和闪烁）标准。

低电压指令

本设备符合 EC 指令 73/23/EEC“低电压指令”的要求。对于此标准的符合性，经验证已符合 EN 60950。

一致性声明

可将符合上述 EC 指令的 EC 一致性声明及相应文档提供给授权机构。销售代表可根据请求提供这些内容。

遵守安装准则

在调试和操作期间，必须注意本文档中提供的安装准则和安全说明。

连接外围设备

在连接适用于工业环境的外围设备时，能够符合 EN 61000-6-2:2001 关于抗干扰性的要求。
只能使用屏蔽电缆来连接外围设备。

A.2 证书和认证

DIN ISO 9001 证书

Siemens 整个产品流程（开发、生产和销售）的质量保证体系符合 ISO 9001 的要求（符合 EN29001: 1987）。

已经过 DQS（德国质量管理体系认证学会）的认证。

EQ-Net 证书编号：1323-01

软件许可证协议

本设备随附了预先安装的软件。请遵守相应许可证协议。

美国、加拿大和澳大利亚的认证

安全性

设备上的下列标记分别代表相应的认证：	
UL	保险商实验室（UL），根据 UL 60950 标准（I.T.E）或 UL508（IND.CONT.EQ）
C UL	保险商实验室（UL），根据加拿大标准 C22.2 No. 60950（I.T.E）或 C22.2 No. 142（IND.CONT.EQ）
C UL US	保险商实验室（UL），根据标准 UL 60950、报告 E11 5352、加拿大标准 C22.2 No. 60950（I.T.E）或 UL508 以及 C22.2 No. 142（IND.CONT.EQ）
	UL 识别标志
SP	加拿大标准协会（CSA），根据标准 C22.2. No. 60950（LR 81690）或 C22.2 No. 142（LR 63533）
SP NRTL	加拿大标准协会（CSA），根据美国标准 UL 60950（LR 81690）或 UL 508（LR 63533）

EMC

美国	
美国联邦通信委员会无线电频率干扰声明	经测试，本设备符合 FCC 规则第 15 部分关于 A 类数字设备的限制。这些限制旨在为在商业环境下运行的设备提供合理保护以防有害干扰。本设备会生成、使用并能够放射无线电射频能量，如果未按照手册说明进行安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。在居民区使用本设备很可能会产生有害干扰，这种情况下，用户需自费修正干扰。
屏蔽电缆	本设备必须使用屏蔽电缆，以符合 FCC 规则。
修改	未经制造商明确授权的更改或修改将使用户丧失使用本设备的权利。
操作条件	本设备符合 FCC 规则第 15 部分。操作时需满足以下两个条件：(1) 本设备不会产生有害干扰，(2) 本设备必须接受所有收到的干扰，包括可能导致异常操作的干扰。

加拿大	
加拿大声明	本 A 类数字设备符合加拿大 ICES-003。
Avis Canadien	Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

澳大利亚	
	本产品符合 AS/NZS CISPR 22 标准的要求。

A.3 服务与支持

其它支持

如果您对本文档中所述的产品有任何疑问，请与当地最近的 SIEMENS 办事处代表联系。

可在以下网址找到您的联系伙伴：

http://www.siemens.com/automation/partner

以下网站提供各种 SIMATIC 产品和系统的文档路标：

http://www.siemens.de/simatic-tech-doku-portal

在线目录和在线订购系统位于：

http://mall.automation.siemens.com/

培训中心

Siemens 为您提供了大量培训课程，以帮助您熟悉 SIMATIC 自动化系统。请与当地培训中心或位于德国纽伦堡 D 90327 的培训中心总部联系。

电话：+49 (911) 895-3200。

Internet：http://www.sitrain.com

技术支持

您可通过以下方式联系全部 A&D 产品的技术支持：

- Web 上的支持请求表单：
  http://www.siemens.de/automation/support-request
- 电话：+49 180 5050 222
- 传真：+49 180 5050 223

有关技术支持的详细信息，可在 Internet 上查询，网址为
www.siemens.com/automation/service

联系客户支持时，请为现场技术人员提供以下信息：

- BIOS 版本
- 设备订货号（MLFB）
- 安装的其它软件
- 安装的其它硬件

Internet 上的服务与支持

除文档外，我们还在 Internet 上在线提供一个全面的知识库，网址为：

http://www.siemens.com/asis

在那里您会发现：

- 新闻快递包含您产品的最新相关信息
- 通过在“Service & Support（服务与支持）”中搜索可获得大量文档
- 当前 BIOS 版本
- 提供了一个供用户和专家交流经验的论坛
- 当地的 Siemens Automation & Drives 合作伙伴，位于“合作伙伴”数据库中。
- 有关当地服务、维修和备件的信息。可在“Services（服务）”页面上找到更多信息

有关您设备的最新信息，请访问下列地址：

http://support.automation.siemens.com

索引

L

M

P

R

S

T

U

W

X

Y

Z